Draba norica, eine neue Ostalpenpflanze

Von

Felix J. Widder

Aus dem Institut für systematische Botanik der Universität Graz

(Mit 1 Textfigur und 2 Tafeln)

(Vorgelegt in der Sitzung am 15. Oktober 1931)

Die Gattung *Draba* ist seit langem als eine der schwierigsten Cruciferengattungen bekannt. Zuletzt haben die Abhandlungen von Ekman, Weingerl, Pohle wertvolle Bausteine für die zusammenfassende Bearbeitung von O. E. Schulz geliefert und insbesondere eine schärfere Umgrenzung einzelner Arten und Artengruppen ermöglicht. Zugleich haben diese und andere Arbeiten aber auch gezeigt, wie viele Hindernisse einer Monographie der Gattung immer noch im Wege stehen.

Weingerl hat es mit Erfolg unternommen, die Art der Behaarung als für die Sippentrennung wichtiges Merkmal mehr und genauer zu berücksichtigen, als dies bisher üblich war. Pohle hat zwar mit Bezug auf die von Weingerl aufgestellten Haartypen erklärt (p. 159): »Wie wünschenswert und notwendig Haaruntersuchungen auch sind — sie müssen vor allem an reichlichem Material vorgenommen werden — so soll man an sie nicht herantreten, ehe man die Arten selbst genau kennengelernt hat.« Nun scheint mir zur genauen Kenntnis der Arten selbstverständlich von vornherein auch die Kenntnis ihrer Haarbekleidung zu gehören. Merkmal ist Merkmal! Die Natur der Merkmale, ob es sich also um morphologische, anatomische, chemische, physiologische usw. Merkmale handelt, ist für deren diagnostischen Wert zunächst nicht entscheidend. Pohle sagt übrigens an anderer Stelle (p. 166), daß das Studium der Behaarung »die einzigen Mittel an die Hand gibt, nahe verwandte Arten schärfer gegeneinander abzugrenzen. Es zeigt sich dann, daß jeder Art oder Rasse unserer *Drabae* eine eigene Kombination der verschiedenen Haare auf den Organen entspricht«. O. E. Schulz führt Weingerl's Einteilung der Haarformen wohl an, berücksichtigt sie aber kaum weiter bei der Gliederung der Artenkreise und noch weniger in der nicht sonderlich geglückten Abbildung: »Haarformen verschiedener *Draba*-Arten«, Fig. 1, p. 5. Schon in Anbetracht der nicht allzugroßen morphologischen Vielgestaltigkeit der Gattung ist es aber zweifellos gerechtfertigt, auch die Eigentümlichkeiten der Behaarung in gebührendem Maß und mit der nötigen Vorsicht zur Klärung der Sippensystematik heranzuziehen.

Dies gilt besonders für die auf den europäischen Hochgebirgen verbreiteten Arten der Sektion *Leucodraba* DC. (= Sect. XIV, *Leucodraba* DC. emend. O. E. Schulz, subsect. *Euleucodraba* O. E. Schulz), weißblühende, zierliche, in der Gesamttracht einander recht ähnliche Stauden, deren Unterscheidung, geschweige denn Systematik, noch heute nicht in allen Punkten gesichert ist. Weingerl hat sich gerade mit dieser Gruppe so eingehend beschäftigt, daß für Überraschungen, wie die Entdeckung einer neuen Art am Alpenostrand, eine ausführlichere Behandlung geboten erscheint.

Im Juli 1930 führte ich eine Hörerexkursion auf die Koralpe (Lavanttaler Alpen). In dem pflanzenreichen Seekar stieg ich während einer Rast in die steilen Runsen der Karseitenwand, um einen Beleg des vor kurzem dort entdeckten *Conioselinum tataricum* Fisch. — vgl. Fritsch (1929, p. 55) — zu holen. Bei dieser Gelegenheit fand ich außer der teilweise noch blühenden, in Felsspalten und auf Feingrus nicht seltenen *Draba siliquosa* M. B. auch eine fruchtende, halb zwischen Gräsern verborgene, von der genannten völlig abweichende *Draba*. Da die Bestimmung der Pflanze zu keinem Ergebnis führte, suchte ich im August 1930 nochmals das Gebiet genauer nach ihr ab, wobei ich noch einige wenige, stets im Rasen oder in Staudenpolstern wachsende Stücke auffand. Deren eines wurde geteilt; die eine Hälfte befindet sich im Herbarium des Institutes für systematische Botanik der Universität Graz (Taf. I, Abb. 4), die andere wurde eingetopft und gedieh dank sorgfältiger Pflege schon heuer soweit, daß sich mehrere, Ende April blühende Schäfte entwickelten (Taf. I, Abb. 5). Beide Hälften sind also Teile des Urbeleges (»Typus«). Diese Stücke und mehrere am 14. Juni und 8. August 1931 am natürlichen Standort gesammelte Pflanzen bilden die Grundlage der folgenden Beschreibung.

Draba (Leucodraba) norica Widder nov. spec.

Planta perennis. — Radix pallida, elongata, tenuis. — Rhizoma saepius elongatum, subrepens, pluriceps. Caudiculorum rami adscendentes, foliorum rosulis laxis terminati, inferne foliorum residuis emortuis pallidis, nitidis fibrosi. — Folia rosularum 10—17 *mm* longa, 3—4 *mm* lata, obverse lanceolata, acuta, basin versus cuneatim angustata, integerrima, aestivalia utrinque haud dense pilis stellatis radiatis et stellatis dentatis, ad basin interdum margine pilis simplicibus et bifurcatis hirsuta. — Caules saepius plures, fructiferi (8—) 10—15 (—20) *cm* alti, floriferi parum breviores, 3—7-phylli, plerumque simplices, graciles, suberecti. leviter flexuosi, in toto pilis stellatis et sparsis pilis furcatis simplicibusve vestiti. — Folia caulina sessilia, ovato-oblonga, apicem caulis versus breviora sed latiora (ad 6 *mm*) quam folia rosularum, integerrima, rarissime uno alterove denticulo praedita, stellato- et margine sparsim simpliciter pilosa, infima in axillis saepius foliola rosulata glabrescentia, rigidiora gerentia. — Racemus

sub anthesi densus, dein laxus, (3—) 4—8 (—11)-florus, flore imo interdum in axilla folii. — Pedicelli fructiferi (8—) 6—5 (—2) *mm* longi, siliculis plerumque longiores, solum florum superiorum ± breviores, erecti, tenues (circiter $^1/_3$ *mm* diam.), pilis furcatis stellatisque, rarius simplicibus hirsuti. — Flores parvi. — Sepala viridia, margine flavescenti-hyalina, 2·5 *mm* longa, cymbiformia, obtusa, dorso pilis simplicibus vel furcatis laxe obsessa. — Petala alba, basin versus subvirescentia, 3·5—4·5 *mm* longa, obovato-cuneata, apice leviter emarginata. — Staminum quatuor longiorum filamenta extrema basi abrupte angusteque dilatata. — Siliculae ovato-ellipticae vel ellipticae, 5—6 *mm* longae, 2·5—3 *mm* latae, glaberrimae. — Stylus perbrevis, sed distinctus, latitudine sua aequilongus vel sublongior, circiter 0·25—0·3 *mm* longus. — Semina obscure brunnea, 8—10 utroque in loculo.

Blütezeit: Eine der am frühesten blühenden (Juni, in Kultur Ende April bis Anfang Mai) und sehr rasch (innerhalb 8 bis 14 Tagen) verblühenden Leucodraben.

Verbreitung: Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der Alpenländer. — Zentralalpen. — Norische Alpen: Auf rasenbedeckten Felsköpfen und Bändern, in steilen Runsen an der Westflanke des Seekars der Koralpe bei 1850 *m*; 17. VII. 1930 (Widder). Ebendort, von 1900 bis 1950 *m* vereinzelt im Rasen, oft in Polstern von *Saxifraga oppositifolia*; 15. VIII. 1930 (Widder, Urbeleg = Typus im Inst. f. system. Bot. d. Univ. Graz, zum Teil als Herbarbeleg, zum Teil als Topfpflanze, vgl. Taf. I, Abb. 4 und 5). Ebendort, zwischen Moosen, im Rasen, nie auf nacktem Gestein; 14. VI. 1931 (Widder). Ebendort, in der Nähe von Kalkbänken; 8. VIII. 1931 (Widder). Auf feingrusbedeckten Bändern der umfangreichen Kalkbänke an der Ostseite des Großen Kars der Koralpe bei 1800 *m*; 8. VIII. 1931 (Kriechbaum) (Widder). — Die weitere Verbreitung der Art ist erst festzustellen.

Standort: An den erwähnten Fundstellen tritt neben den die Koralpe hauptsächlich aufbauenden Paragneisen häufig auch Urkalk[1] in mehr oder weniger ausgedehnten Bändern zutage (Taf II, Abb. 1). *Draba norica* wurde bisher nie auf nacktem Gestein oder im Schutt gefunden — über eine scheinbare Ausnahme vergleiche unten —, sondern immer nur zwischen festen Graspolstern oder im Rasen verschiedener Begleitpflanzen, wo sie mitunter auch Tropfwasser von überhängenden Felsbänken erhält. Die Begleitflora ist an der Stelle, woher der Urbeleg stammt (Taf. II, Abb. 2), recht bunt zusammengesetzt: *Saxifraga aizoides* L., *Saxifraga oppositifolia* L., *Astragalus frigidus* L. (Gray), *Vaccinium uliginosum* L., *Galium austriacum* Jacq., *Campanula cochleariifolia* Lam., *Sesleria varia* (Jacq.) Wettst., *Festuca varia* Hnk., *Carex atrata* L., *Carex capillaris* L., *Allium sibiricum* L. — An der auf Taf. II, Abb. 1, mit »1« bezeichneten Stelle wächst *Draba norica* zusammen mit

---

[1] Geologisch richtig als »Marmor« bezeichnen!

Primula minima L., *Oreochloa disticha* (Wulf.) Lk., *Poa alpina* L., *Festuca varia* Hnk., *Juncus trifidus* L. — Einige Meter höher wurde die Art in dichten Polstern eines *Bryum*[1] gefunden, neben *Saxifraga aizoides* L., *Saxifraga oppositifolia* L., *Parnassia palustris* L., *Astragalus frigidus* (L.) Gray, *Vaccinium uliginosum* L., *Primula minima* L., *Campanula cochleariifolia* Lam., *Poa laxa* Hnk. — Von besonderem Interesse ist die Art des Vorkommens auf den abenteuerlich geformten, mächtigen Kalkbänken des »Gedrahten Steins« an der Ostflanke des Großen Kars, die — von Norden gesehen — wie ein versteinertes Riesenantlitz in das Kar vorragen. Dort fand Herr Dr. W. Kriechbaum die Art auf einem schmalen Band in mittlerer Höhe; auf einem etwas tieferen Bande fand ich fruchtende Stämmchen, die anscheinend mitten im feinen Kalkgrus wurzelten. Bei näherer Untersuchung stellte sich aber heraus, daß die Wurzeln in einem festgefügten Rasen von *Saxifraga oppositifolia* L. steckten, der nur oberflächlich mit Feingrus überdeckt war, auf dem sich *Euphrasia salisburgensis* Funk angesiedelt hatte.

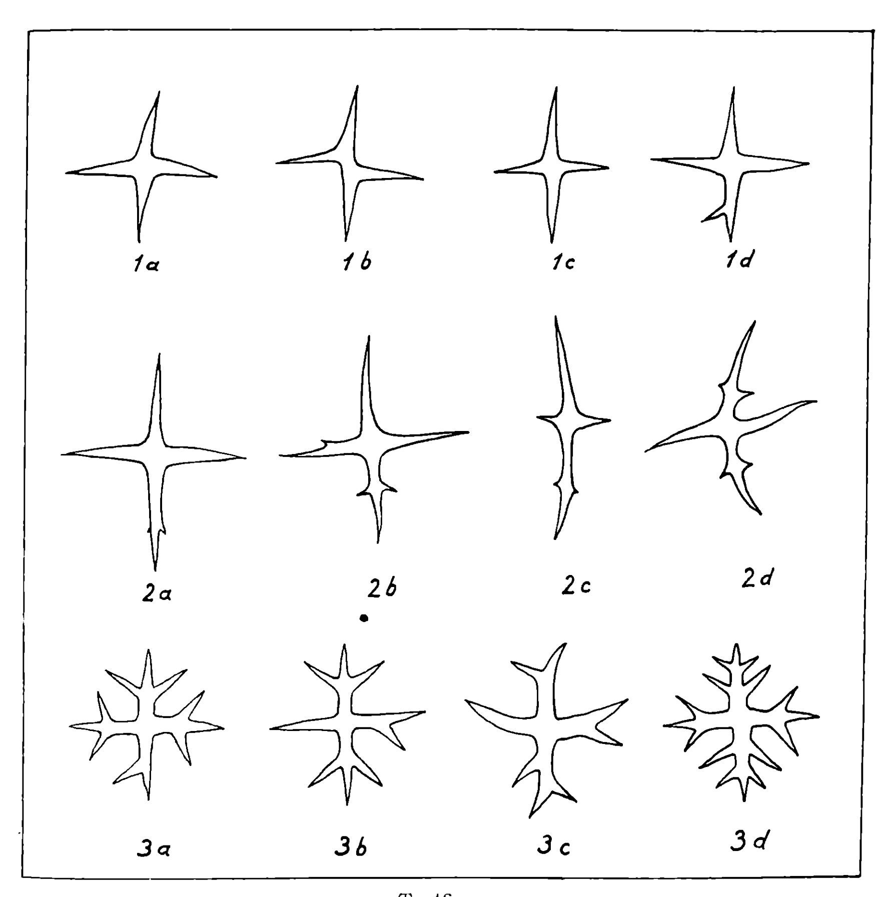
Wenn auch *Draba norica* schon zur Blütezeit leicht zu übersehen ist — sie besitzt eine gewisse Ähnlichkeit mit kleinen Gebirgsformen von *Arabis Halleri* L., von Verwechslungen mit *Draba*-Arten ganz zu schweigen — und wenn die Art auch nach der sehr kurzen Blütezeit oft im hohen Gekräute kaum zu finden ist, so muß es doch verwundern, daß sie bisher anscheinend noch von niemandem entdeckt worden ist. Es haben ja doch schon viele namhafte Botaniker die Koralpe besucht; man vergleiche die Angaben bei Benz, p. 5 bis 9. Weingerl hat seine Monographie der Leucodraben in Graz verfaßt! Er und die späteren Bearbeiter der Gattung wie O. E. Schulz haben gewiß alle größeren Herbarien so genau durchsucht, daß ihnen die Art sicherlich nicht entgangen wäre — wenn sie darin eben schon vertreten gewesen wäre. Deshalb durfte ich von einer abermaligen Durcharbeitung dieser Sammlungen wohl absehen. Außerdem ist erst 1922 die inhaltsreiche Gebietsmonographie der Lavanttaler Alpen von Benz erschienen, mit welcher man die botanische Erforschung des Gebietes wenigstens hinsichtlich der Blütenpflanzen für so gut wie abgeschlossen hätte halten können. Dieser Monographie war 1917 eine Arbeit von Pehr vorangegangen, die u. a. gerade die Flora jener Stellen behandelte, wo *Draba norica* vorkommt. Pehr verzeichnet (1917, p. 27) aber an *Draba*-Arten jenes Gebietes »1600 bis 2000 *m*« nur »*Draba aizoides* und »*carinthiaca*«, d. i. *Draba siliquosa* M. B., die schon — letztere als *Draba* »*Joannis* Host«[2] — Pacher und Jabornegg (p. 134 bis 136) von der »Koralm« angegeben haben. Merkwürdigerweise führt Pehr später (1925, p. 44 und 45) *Draba aizoides* unter den Arten an, die er im Gebiete »nicht gesehen« habe; doch erachte

---

[1] Ich verdanke Herrn L. Loeske (Berlin) die Bestimmung der Art als *Bryum bimum* Schreb.

[2] Der Fundort »Koralm am Abhang gegen den Korsee« liegt übrigens schon in Steiermark, was von Hayek (1906, p. 515) übersehen worden ist.

er »ihr ehemaliges Vorkommen nicht als unwahrscheinlich«; sie scheine mit anderen Arten »aus unbekannten Gründen (vielleicht infolge Beweidung, Ackerkultur, Abschwemmung) ausgestorben zu sein«. Ich habe die Art öfters, zuletzt 1931 an dem von Pacher-Jabornegg genannten Fundort auf Urkalk festgestellt!! Vgl. auch die Karte



Textfigur.

Einige Formen der vierstrahligen Sternhaare der Gattung *Draba*, Sect. *Leucodraba*. Ser. *Radiato-stellatae* und *Ramoso-stellatae*. (Umrisse der Flächenansicht. Vergr. etwa 100 ×.)

1. Pili stellati radiati: Strahlen unverzweigt, sehr selten (1*d*) Gabelung eines Strahles in fast gleichlange Äste. Beispiel: *Draba siliquosa* M. B. (Nach Weingerl, Fig. 1, 2, 6, 5.)

2. Pili stellati dentati: Wenigstens einzelne Strahlen mit kurzen Seitenzähnchen, die stets viel kürzer sind als das Endstück des Strahles. Beispiel: *Draba norica* Widd. (Original.)

3. Pili stellati ramosi: Wenigstens zwei meist gegenüberstehende Strahlen mit langen Seitenzweigen, die ungefähr die Länge des Endstückes des Strahles erreichen. Beispiele: (3*a*, *b*) *Draba tomentosa* Clairv., (3*c*) *Draba stellata* Jacq., (3*d*) *Draba lasiophylla* Royle. (Nach Weingerl, Fig. 7, 8, 9, 10.)

bei Benz, in der die Fundstellen eingetragen sind. — Benz nennt außer diesen beiden Arten noch *Draba »fladnitzensis«* ohne nähere Fundortsbezeichnung (p. 98, 134). Diese sich auch bei Hayek (1909, p. 517 und 518; 1923, p. 120) findende Angabe wird weder von Weingerl noch von O. E. Schulz bestätigt. Da eine Fehlbestimmung immerhin nicht ausgeschlossen wäre, habe ich im Landesmuseum zu Klagenfurt[1] nachgesucht, wo das Herbarium Benz aufbewahrt ist, ohne jedoch, auch unter anderem Namen, einen Beleg dafür, geschweige denn ein Belegstück für *Draba norica* zu finden.

Draba norica ist an der Gesamtheit der in der Beschreibung durch Sperrdruck hervorgehobenen Merkmale leicht kenntlich. Eine besondere Eigentümlichkeit der Art bilden die namentlich auf der Unterseite der erwachsenen Sommerblätter und auch am Stengelgrunde stets vorhandenen gezähnt-strahligen Sternhaare, »pili stellati dentati« (Textfig. 2*a* bis *d*). Diese unterscheiden sich von den pili stellati ramosi (Textfig. 3) und deren Unterformen dadurch, daß die Seitenästchen eines Strahles stets bedeutend kürzer sind als das oberhalb der Verzweigungsstelle befindliche Endstück des Strahles, so daß oft nur von Seitenzähnchen gesprochen werden kann, während bei den ersteren die Seitenzweige meist[2] die Länge des Endstückes des Strahles erreichen. Die gezähnt-strahligen Sternhaare können wohl auch im phylogenetischen Sinne (siehe unten) als Übergangsstufe zwischen den unverzweigt-strahligen und den verzweigt-strahligen Sternhaaren angesehen werden. Mit jenen, deren Fuß in der Regel nur vier einfache Strahlen trägt (Textfig. 1), können sie bei schwacher Vergrößerung leicht verwechselt werden, um so mehr als nicht nur bei *Draba norica*, sondern auch bei verwandten Arten häufig noch solche pili stellati radiati neben den eine höhere Entwicklungsstufe bezeichnenden verzweigt-, beziehungsweise gezähnt-strahligen Sternhaaren auftreten. Dazu kommt noch, daß die Erstlingsblätter der Jahrestriebe ebenso wie die Blätter der im Spätherbst sich entwickelnden Blattbüschel oft überhaupt nicht die für die Art charakteristische Haarform besitzen, sondern entweder kahl sind oder bloß einfache Haare und unverzweigt-strahlige Sternhaare tragen. Es ist daher notwendig, daß man erwachsene Folgeblätter (Sommerblätter) untersucht, eine hinreichend starke Vergrößerung anwendet und auf die Häufigkeit der vorhandenen Haarformen achtet. Wo im folgenden von Behaarungsmerkmalen der zum Vergleich herangezogenen Arten die Rede ist, wurde in der Regel nur die für die betreffende Art besonders kennzeichnende Haarform erwähnt, ohne Rücksicht darauf, daß außerdem in den meisten Fällen auch noch ursprünglichere,

---

[1] Ich danke auch an dieser Stelle der Direktion der Botanischen Abteilung für das gelegentlich meines Besuches in Klagenfurt bewiesene Entgegenkommen und für die Entlehnung von Herbarbelegen.

[2] Auffallend kurz sind sie nur zuweilen bei *Draba Pacheri* Stur, weshalb manche Haare dieser Art etwas an gezähnt-strahlige Sternhaare erinnern.

also einfache oder Gabelhaare mit dieser vermengt auftreten. In der Artumgrenzung und Nomenklatur der meisten Alpenarten folge ich Fritsch (1922, p. 166 und 167).

Unter den übrigen ähnlichen Leucodraben mit sternhaarigen Blättern ist *Draba stellata* Jacq. (*Draba austriaca* Crantz) durch den niedrigen Wuchs, die größeren Blüten, den langen (bis 3 *mm*) Griffel, den sehr breiten, öhrchenartig abgesetzten Grund der vier längeren Staubblätter und durch oft ungleichseitig verzweigte Sternhaare (Textfig. 3*c*) von *Draba norica* weit verschieden.[1]

Die mit *Draba stellata* Jacq. nächstverwandte *Draba Simonkaiana* Jav. unterscheidet sich, abgesehen von dem viel längeren Griffel und der flügelartigen Verbreiterung der Staubfäden durch »die meist unverzweigten Sternhaarstrahlen«[2] und die behaarten Schötchen.

Draba siliquosa M. B. (einschließlich *Draba carinthiaca* Hoppe)[3] besitzt bedeutend schlankere, lineallanzettliche, oft gekrümmte, viel- (je Fach mehr als zehn-)samige Schötchen, deren Längsachse mit dem Schötchenstiel oft einen mehr oder weniger stumpfen Winkel bildet, fast fehlenden Griffel und unverzweigt-strahlige Sternhaare (Textfig. 1). Dieselbe Haarform entwickeln auch *Draba fladnizensis* Wulf. und *Draba Dorneri* Heuff., soweit sie nicht bloß einfache oder Gabelhaare besitzen, weshalb sie, abgesehen von anderen Merkmalen, wie fast völliger Kahlheit des Stengels und der Blütenstiele, kaum mit *Draba norica* verwechselt werden können.

Bei *Draba Kotschyi* Stur. sind Stengel, Blütenstiele und Blätter vorherrschend von längeren einfachen und Gabelhaaren, zwischen denen sich auch unverzweigt-strahlige Sternhaare vorfinden, abstehend borstig; auch enthält das viel schmälere, lineallanzettliche Schötchen mehr als zehn Samen im Fach und ist meist ähnlich wie bei *Draba tomentosa* Clairv. zart behaart.

Von den schon in der Tracht von *Draba norica* ziemlich abweichenden Arten *Draba tomentosa* Clairv. und *Draba dubia* Sut. ist jene überdies durch um die Hälfte größere Blüten, zwar deutlich, aber nur allmählich (nicht plötzlich) verbreiterte Staubfäden, meist

---

[1] Die mit *Draba stellata* Jacq. in vegetativem Zustand oft verwechselte *Arabis pumila* Jacq. ist sofort an den bloß unverzweigt-strahligen Sternhaaren zu erkennen.

[2] Nach Weingerl, p. 81. Die Art konnte ich nur an einem recht kümmerlichen Stück untersuchen, an dem ich bloß unverzweigt-strahlige Sternhaare erkennen konnte. In den Zeichnungen von Jávorka, Taf. III, und Jávorka és Csapody, Fig. 1547, sind die Sternhaare nicht hinreichend genau dargestellt.

[3] Die Kaukasuspflanze — *Draba siliquosa* M. B. i. e. S. — wird von Weingerl mit der Pyrenäen-Alpen-Karpathen-Pflanze — *Draba carinthiaca* Hoppe — vereinigt, von O. E. Schulz aber wieder abgetrennt. Die Blattbehaarung wird von Weingerl p. 49 ausdrücklich mit «tantum pilis irramoso-stellatis« (vgl. auch Textfig. 1) gekennzeichnet, was ich nach Durchsicht reichlicher Belege bestätigen kann. O. E. Schulz hingegen schreibt bei *Draba siliquosa* M. B. von »pilis ramoso-stellatis« (p. 232) und bei *Draba carinthiaca* Hoppe von »pilis ramuloso-stellatis« (p. 226), was wohl auf einem Versehen beruhen dürfte.

behaarte und auch anders geformte Schötchen und namentlich durch verzweigt-strahlige Sternhaare (Textfig. 3*a*, *b*) ausgezeichnet,[1] diese besitzt ebensolche Haarform und Staubfadenbeschaffenheit, abgerundete Kronblätter, kurzgestielte, elliptisch-längliche, parallelrandige, vielsamige Schötchen, die fast doppelt so lang sind als bei *Draba norica*. (Die Angabe, daß *Draba dubia* Sut. »Kalk lieben« soll — O. E. Schulz, p. 12 — beruht möglicherweise auf einer Verwechslung mit *Draba tomentosa* Clairv.)

Draba Huteri Porta ist von unserer Art verschieden durch den niedrigen, ausgebreitet-rasigen Wuchs, den wenigstens oben verkahlenden Stengel, durch breit abgerundete bis schwach ausgerandete Kronblätter, lineal-lanzettliche, zugespitzte, nahezu schotenähnliche Schötchen und verzweigt-strahlige Sternhaare.

Einigermaßen ähnlich ist die nach Weingerl zu *Draba tomentosa* Clairv. in nahen Beziehungen stehende, von O. E. Schulz neuerdings wieder als Rasse — prol. *Pacheri* (Stur) Thell. — von *Draba dubia* Sut. angesehene *Draba Pacheri* Stur, die nach manchen Beschreibungen mit *Draba norica* fast übereinzustimmen scheint. Sie unterscheidet sich von dieser aber, wie ich an 29 Pflanzen vom locus classicus und noch zehn Belegen aus den Mölltaler Alpen sehen konnte, durch kürzere, meist unter 10 *cm* hohe, dickliche, derbe, blattlose oder wenig(bis zwei-, selten drei-)-blättrige Schäfte, grundwärts nur ganz wenig und allmählich (nicht aber plötzlich) verbreiterte Staubfäden, steif aufgerichtete, dickere (etwa $^1/_2$ *mm* dicke), sehr kurze (2 bis 3 *mm* lange, sehr selten längere) Fruchtstiele, der Spindel des schmal zusammengezogenen Fruchtstandes eng anliegende Schötchen und durch die verzweigtstrahligen Sternhaare, die allerdings auffallend selten zu finden sind, den in Textfig. 3*c* für *Draba stellata* Jacq. dargestellten Haaren ähneln und überdies manchmal wegen der kurzen Seitenzweige den für *Draba norica* charakteristischen gezähnt-strahligen Sternhaaren nahekommen.

Obwohl die Grenze zwischen den Sektionen (beziehungsweise Subsektionen) *Leucodraba* DC. und *Holarges* DC. keineswegs ganz scharf ist, so kann *Draba norica* trotz der besonders in der Kultur (vgl. den längsten Blühsproß auf Taf. I, Abb. 5) mitunter auftretenden verhältnismäßig zahlreichen Stengelblätter jedenfalls zu *Leucodraba* DC. gestellt werden. Diese Sektion wird von Weingerl, p. 26, in die vier Reihen gegliedert:

Series I. *Hirsutae (rupestris*-Reihe);
II. *Radiato-stellatae (fladnizensis*-Reihe);
III. *Ramoso-stellatae (tomentosa*-Reihe);
IV. *Stellulatae (nivalis*-Reihe).[2]

---

[1] Die Kronblätter von *Draba tomentosa* Clairv. finde ich in Übereinstimmung mit der Abbildung Fig. 28 *E* bei O. E. Schulz ausgerandet, nicht aber »apice late rotundata, non emarginata«, wie sie Weingerl p. 69 beschreibt.

[2] Bei Pohle, p. 158, wohl infolge eines Druckfehlers »*Stellatae*«.

Da *Draba norica* keine Sternchenhaare aufweist, sondern an Stengel und Blättern sowohl einfache Haare wie auch gabelige und unverzweigt-strahlige Sternhaare und überdies die eigenartigen »gezähnt-strahligen« Sternhaare besitzt, die wohl als besondere Form der verzweigt-strahligen Sternhaare im weiteren Sinn angesehen werden dürfen, da außerdem die einfachen Haare keineswegs überwiegen, so ergibt sich zwanglos die Einordnung der Art in die Series III *Ramoso-stellatae.* Dies ließe sich auch durch pflanzengeographische Erwägungen stützen. Denn »alle Arten der *tomentosa*-Reihe schließen einander normalerweise in ihrer Verbreitung gegenseitig aus«, Weingerl, p. 31. Eine neue Art dieser Gruppe könnte sich demzufolge also nur in irgendeine Lücke des Gesamtareals der Gruppe einfügen. Tatsächlich entspräche die Koralpe einer solchen ziemlich genau in der Mitte des Gesamtverbreitungsgebietes der Gruppe gelegenen Lücke.

Wenn man die von Weingerl nicht näher behandelten und auch von Pohle und O. E. Schulz zum Teil recht verschieden bewerteten asiatischen Arten dieser Reihe wegläßt, die ja auch nach den Beschreibungen nur ganz entfernte Beziehungen zu *Draba norica* haben können, so kommen für die Beurteilung der systematischen Stellung dieser Art hauptsächlich jene Arten in Frage, die sich um *Draba tomentosa* Clairv. und *Draba stellata* Jacq. scharen. Letztere, *Draba stellata* Jacq. und *Draba Simonkaiana* Jáv.,[1] besitzen in dem langen Griffel und dem deutlich abgesetzt-verbreiterten Grund der Staubfäden sehr bezeichnende Merkmale, welche an die der Gattung *Draba* nächstverwandte Gattung *Schiverechia* erinnern. Bei *Draba tomentosa* Clairv. und ihren nächsten Verwandten *Draba dubia* Sut., *Draba Huteri* Porta, *Draba Pacheri* Stur, ist der Griffel sehr kurz, oft kaum angedeutet und die Staubfäden sind gegen ihren Grund zu entweder nicht oder nur ganz allmählich verbreitert. Der Griffel von *Draba norica* ist zwar sehr kurz, aber deutlich und die Staubfäden der vier längeren Staubblätter sind nur an ihrem Grund in winzige, sehr schmale Öhrchen abgesetzt verbreitert (Taf. I, Abb. 1). Die Art nimmt also, wenn man nur diese Merkmale beachtet, eine morphologische Mittelstellung zwischen den beiden Gruppen ein, die auch in der Lage des Verbreitungsgebietes zum Ausdruck kommt, das sich annähernd zwischen die Areale der beiden Artengruppen einschiebt.

Nach dem bisher Gesagten wäre es gewiß sehr naheliegend, hier an echten Vikarismus — Vierhapper, p. 1 ff. — zu denken. Dagegen lassen sich aber gewichtige Bedenken vorbringen. Gegenüber den geographisch benachbarten Arten, die dann also wohl

[1] Weingerl zählt hierher auch *Draba Doerfleri* Wettst., die jetzt meist zu *Schiverechia* gestellt wird (auch *Draba korabensis* Kümm. et Deg., eine nach Handel-Mazzetti, p. 275, aber mit *Draba (Holarges) incana* L. nächst verwandte Art, wurde vorübergehend zu *Schiverechia* gerechnet), ferner *Draba supranivalis* Rupr., die nach O. E. Schulz jedoch in die Sektion *Chrysodraba* gehören soll.

als nächste Verwandte zu gelten hätten, unterscheidet sich nämlich *Draba norica* recht auffällig durch lockere Rosetten, zahlreiche Stengelblätter, kleine Blüten, gezähnt-strahlige Sternhaare und durch den Standort! Nach Weingerl, p. 29 bis 31, sind nun als Kennzeichen ursprünglicher Sippen nicht nur in der Series *Ramoso-stellatae*, sondern auch in der Sektion *Leucodraba* DC. ganz allgemein anzusehen:

1. zahlreiche Stengelblätter;
2. lockere Rosetten;
3. kleine Blüten;
4. oblonge oder lanzettliche Schötchen;
5. einfachere Haarform, also einfache Haare oder weniger verzweigte Sternhaare. Hingegen sind jüngere, abgeleitete Sippen besonders in der Series *Ramoso-stellatae* gekennzeichnet durch »armblättrige oder blattlose Stengel, größere Blüten und Griffel etc.« Weingerl, a. a. O.

In den Punkten 1, 2 und 3 zeigt *Draba norica* offensichtlich Merkmale ausgeprägter Ursprünglichkeit. Dies gilt auch von der Schötchenform, die sich sehr jener etwa von *Draba laxa* Lindbl. (*Draba norvegica* Gunn.) nähert, einer Art, die nach Weingerl eine der noch heute erhalten gebliebenen Zwischenformen *Holarges-Leucodraba* sein soll, deren Vorfahren im Eiszeitalter nach Süden vordringend die Arten der Reihe *Ramoso-stellatae* ausgegliedert hätten. »Im Verlaufe dieser Entwicklung mögen dann auch die bei der Urform der Gruppe noch unverzweigt-strahligen Sternhaare ihre charakteristischen Verästelungen erhalten haben«, Weingerl, p. 30. Die Häufigkeit von Sternhaaren, deren Strahlen gerade noch oder vielmehr schon die ersten Ansätze beginnender Verzweigung in Form kurzer Zähnchen erkennen lassen (vgl. Textfig. 2*a*), das Fehlen der gewöhnlichen verzweigt-strahligen Sternhaare mit langen Seitenästchen, schließlich noch das im Vergleich mit den übrigen Arten der Reihe noch ziemlich häufige Vorhandensein einfacher Haare und unverzweigt-strahliger Sternhaare läßt *Draba norica* geradezu als Abbild des stammesgeschichtlich vorauszusetzenden Ursprungsgliedes der Series *Ramoso-stellatae* erscheinen. Dafür spricht auch der im Verhältnis zu den meisten übrigen Arten der Reihe gänzlich abweichende Standort. Denn es ist sehr wahrscheinlich, daß die Ausgangsformen der Reihe ihre Wanderung aus der Arktis in die Alpen nicht als Felsenspaltenpflanzen vom Gepräge etwa der *Draba stellata* Jacq. oder der *Draba tomentosa* Clairv. vollführt haben, sondern viel eher in Moospolstern, zwischen Gramineenhorsten, in Saxifragenrasen usw., also unter ganz ähnlichen Verhältnissen, wie wir sie heute bei *Draba norica* vorfinden. Dies gilt nach Wettstein (p. 135) ganz allgemein als Kennzeichen der nordischen Bestandteile der Alpenflora. »Bewohner relativ trockener Wiesen und Felsen haben die Reise von Norden nach Süden nicht ausgeführt, dazu fehlten ihnen

in der Nähe der diluvialen Gletscher die Standorte, sondern es waren Pflanzen, die einerseits nasse, kalte Stellen, anderseits die Gletschermoränen liebten. Damit habe ich auch schon die Standorte angedeutet, an denen wir heute noch in den Alpen die nordischen Pflanzen vorzugsweise finden: es sind dies kalte Quellen und deren Umgebung, feuchte, moosige Stellen und endlich Moränen und Schutthalden.« Solche Überlegungen erklären ohne weiteres den schroffen standörtlichen Gegensatz zwischen *Draba norica* als ursprünglich nordischem Bestandteil der Alpenflora und den meisten anderen Arten der Reihe *Ramoso-stellatae*, die sich erst während und seit der Eiszeit — »viertes Element« der Alpenflora, Wettstein, p. 142 — aus der nordischen Stammform nicht nur morphologisch und geographisch, sondern vor allem auch ökologisch weiterentwickelt haben, d. h. zu Felsenpflanzen geworden sind.

Die oben berührte morphologische Mittelstellung zwischen der westlichen und östlichen Artengruppe der Reihe *Ramoso-stellatae* erstreckt sich bei *Draba norica* eben nur auf die wenigen, dort genannten Merkmale und auch da nur auf Entwicklungsanfänge; sie reicht nur so weit, als dies für einen am Alpenostrand vorkommenden Teil der Stammform selbstverständlich ist. Da aber die für echt vikariierende Arten zu erwartende, auf gemeinsamen Ursprung hinweisende Übereinstimmung in den sonstigen stammesgeschichtlich wichtigen Merkmalen keineswegs vorhanden ist, kann das Verhältnis zwischen den Arten *Draba dubia* Sut., *tomentosa* Clairv., *stellata* Jacq., *Simonkaiana* Jáv. einerseits und *Draba norica* anderseits nur als Pseudovikarismus beurteilt werden.

Aus diesen Andeutungen geht hervor, daß ich geneigt bin, in *Draba norica* nicht eine die mehr oder weniger angrenzenden Arten der Reihe *Ramoso-stellatae* verbindende, diesen gleichwertige Sippe zu erblicken, sondern sie für einen morphologisch, geographisch und ökologisch erstarrten Überrest der Stammform der ganzen Reihe zu halten. Die jungen, echt vikariierenden, erst während des Eiszeitalters entstehenden Sippen entwickelten sich morphologisch (dichte Blattpolster, ± blattlose Schäfte, große Blüten, verzweigt-strahlige Sternhaare), geographisch (Wanderungsfähigkeit, Arealausdehnung) und ökologisch (Felsen-, Gratpflanzen) weiter. Die Erstarrung der alternden Stammform zeigt sich hingegen deutlich in den genau entsprechenden Punkten:

a) (= morphologisch). Erhaltung bestimmter altertümlicher Züge, vor allem des gezähnt-strahligen Sternhaares als der stammesgeschichtlichen Vorstufe des verzweigt-strahligen Sternhaares;

b) (= geographisch). Mit dem Erlöschen der Ausbreitungs- und Wanderungsfähigkeit zusammenhängende Einschränkung des Areals. Die Art konnte sich nur in Gebieten erhalten, die durch die Eiszeitwirkungen verhältnismäßig wenig betroffen wurden, aber auch nur in Gebieten, die auch im Postglazial — wie eben die Koralpe — gerade noch über die Waldgrenze in den Lebensraum der Hochgebirgsdraben hineinragten; nach dem Eiszeitalter konnte

die Art, ganz abgesehen von der Abschnürung ihres Wohnraumes durch den sich ausbreitenden Nadelwaldgürtel, nicht mehr nach dem Norden zurückwandern und verblieb als Endemit den Norischen Alpen, im besonderen der Koralpe. Dieser Gebirgszug ist in ähnlicher Weise ja auch anderen alten, ihr Wohngebiet anscheinend nicht mehr ausbreitenden Sippen eine Zufluchtsstätte geworden. z. B. den Tertiärrelikten *Saxifraga paradoxa* Sternbg. und *Doronicum cataractarum* Widd. (vgl. Widder, p. 166 ff.);

c) (= ökologisch). Beibehaltung der eigenartigen Standortsansprüche, die allein schon *Draba norica* als nordischen Bestandteil der Alpenflora kennzeichnen.

Zur Überprüfung der vorgebrachten Anschauungen sind noch zahlreiche Einzeluntersuchungen notwendig, die sich namentlich auf die genauere Ermittlung der geographischen Verbreitung und des Standortes der neuen Art zu erstrecken hätten. Ebenso wäre auch die auffallend frühe und kurze Blütezeit in Rechnung zu ziehen: die wenigen vergleichenden Angaben, die z. B. Ekman (p. 1 und 12) bringt, lassen aber noch kein sicheres Bild der Zusammenhänge gewinnen.

Für besonders wichtig halte ich aber eine gründliche, vom natürlichen Standort ausgehende Nachuntersuchung der bekanntlich recht umstrittenen *Draba Pacheri* Stur. Diese Art besitzt so unverkennbare Anzeichen ursprünglichen Baues in Haarform, Blütengröße usw., daß es mir schwer verständlich erscheint, wieso Weingerl sie als Neoendemiten von *Draba tomentosa* Clairv. ableiten konnte. Verbreitung, Standort, Abänderungsspielraum und besonders auch die bisher noch so gut wie unbekannte Begleitflora dieser Sippe müßten aber erst näher erforscht werden, bevor die Frage beantwortet werden könnte, ob nicht *Draba norica* und *Draba Pacheri* Stur zu einer eigenen älteren Artengruppe zusammengefaßt und den übrigen, jüngeren Arten der *Ramoso-stellatae* gegenübergestellt werden sollten. Die sonstigen bisher bekannten Tatsachen würden gewiß nicht gegen eine solche Auffassung sprechen. Als Anhaltspunkte nenne ich nur: die trotz deutlicher Unterschiede unleugbar vorhandene Ähnlichkeit zwischen *Draba Pacheri* Stur und *Draba norica* gerade in den für die Stammesgeschichte der ganzen Gruppe bedeutsamsten Merkmalen, weiters die Überlagerung des Areals von *Draba Pacheri* Stur durch *Draba dubia* Sut. und (?) *Draba tomentosa* Clairv., schließlich auch noch die eigentümliche, wohl kaum zufällige Nachbarschaft der beiden einzigen alpinen Fundstellen von *Conioselinum tataricum* Fisch. (Göriachwinkel im Lungau, Seekar der Koralpe) mit den Arealen von *Draba Pacheri* Stur (Stern im Katschtal)[1] und *Draba norica* (Koralpe).

---

[1] Ob die Angaben der Schweiz zutreffen, halte ich nicht für völlig sicher erwiesen.

Da ich leider nicht so bald in der Lage sein werde, über die Zeit für die erforderlichen, im Frühsommer auszuführenden Untersuchungen am natürlichen Standort der *Draba Pacheri* Stur zu verfügen, muß ich mich mit diesen vorläufigen Mitteilungen begnügen. Ich fasse diese dahin zusammen, daß in *Draba norica* ein endemisches Glazialrelikt der Koralpe von vermutlich nordischer Abkunft und vielleicht noch präglazialem Alter vorliegen dürfte.

Schriftenverzeichnis.

Benz R., Die Vegetationsverhältnisse der Lavanttaler Alpen. Abh. d. Zool.-Bot. Ges. Wien, XIII/2 (1922).

Ekman E., Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-*Drabae*. Kungl. Sv. Vetenskapsakad. Handl., LVII/3 (1917).

Fritsch K., Exkursionsflora für Österreich. 3. Aufl. (1922).

— Siebenter Beitrag zur Flora von Steiermark. Mitt. d. Naturw. Ver. f. Steiermark, LXIV/LXV (1929).

Handel-Mazzetti H., Was ist *Schiverechia Wiemanni* O. E. Schulz? Österr. Bot. Zeitschr., LXXIII (1924).

Hayek A., Flora von Steiermark. I/7 (1909).

— Pflanzengeographie von Steiermark. Mitt. d. Naturw. Ver. f. Steiermark, LIX/*B* (1923).

Jávorka S., *Draba Simonkaiana* Jav. n. sp. Bot. Közlem, 1910, Heft 6 (1911).

— és Csapody V., A Magyar Flóra Képekben (Iconogr. Fl. Hung.), VII (1930).

Pacher D. und Jabornegg M., Flora von Kärnten. I/3 (1887).

Pehr F., Die Flora der kristallinischen Kalke im Gebiete der Kor- und Saualpe. Mitt. d. Naturw. Ver. f. Steiermark, LIII (1917).

— Nachträge und Bemerkungen zur Flora der Lavanttaler Alpen. Carinthia II, 114. und 115. Jahrg. (1925).

Pohle R., *Drabae asiaticae*. Rep. spec. nov. Beiheft XXXII (1925).

Schulz O. E., *Cruciferae-Draba* et *Erophila*. Das Pflanzenreich, IV, 105. Heft 89 (1927).

Vierhapper F., Über echten und falschen Vikarismus. Österr. Bot. Zeitschr., LXVIII (1919).

Weingerl H., Beiträge zu einer Monographie der europäisch-asiatischen Arten aus der Gattung *Draba*, sect. *Leucodraba*. Bot. Arch., IV (1923).

Wettstein R., Die Geschichte unserer Alpenflora. Schrift. d. Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. in Wien, XXXVI (1896).

Widder F. J., Eine neue Pflanze der Ostalpen — *Doronicum* (Subsect. *Macrophylla*) *cataractarum* ... Rep. spec. nov., XXII (1925).

Tafelerklärungen.

Tafel I.

Draba norica Widd. — Abb. 1. Eines der längeren Staubblätter. Vergr. 25 ×.

Abb. 2. Kronblatt. Vergr. 10 ×.

Abb. 3. Oberster Teil des Gynöceums aus einer voll geöffneten Blüte. Vergrößerung 30 ×.

Abb. 4. Fruchtstand des Urbeleges vom August 1930.

Abb. 5. Urbeleg, und zwar die eingetopfte Hälfte, blühend Anfang Mai 1931.

Tafel II.

Abb. 1. Westflanke des Seekars der Koralpe. *k* = Kalk, d. h. Marmor, *u* = Urgestein (hauptsächlich Gneis); bei 1 wächst *Draba norica* Widd., bei 2 *Conioselinum tataricum* Fisch.

Abb. 2. Ebendort. Locus classicus der *Draba norica* Widd. — Die Ziffern bezeichnen (Reihenfolge nach abnehmender Häufigkeit): 1 = *Saxifraga oppositifolia* L., 2 = *Saxifraga aizoides* L., 3 = *Astragalus frigidus* (L.) Gray, 4 = *Campanula cochleariifolia* Lam., 5 = *Festuca varia* Hnk., 6 = *Vaccinium uliginosum* L., 7 = *Draba norica* Widd.

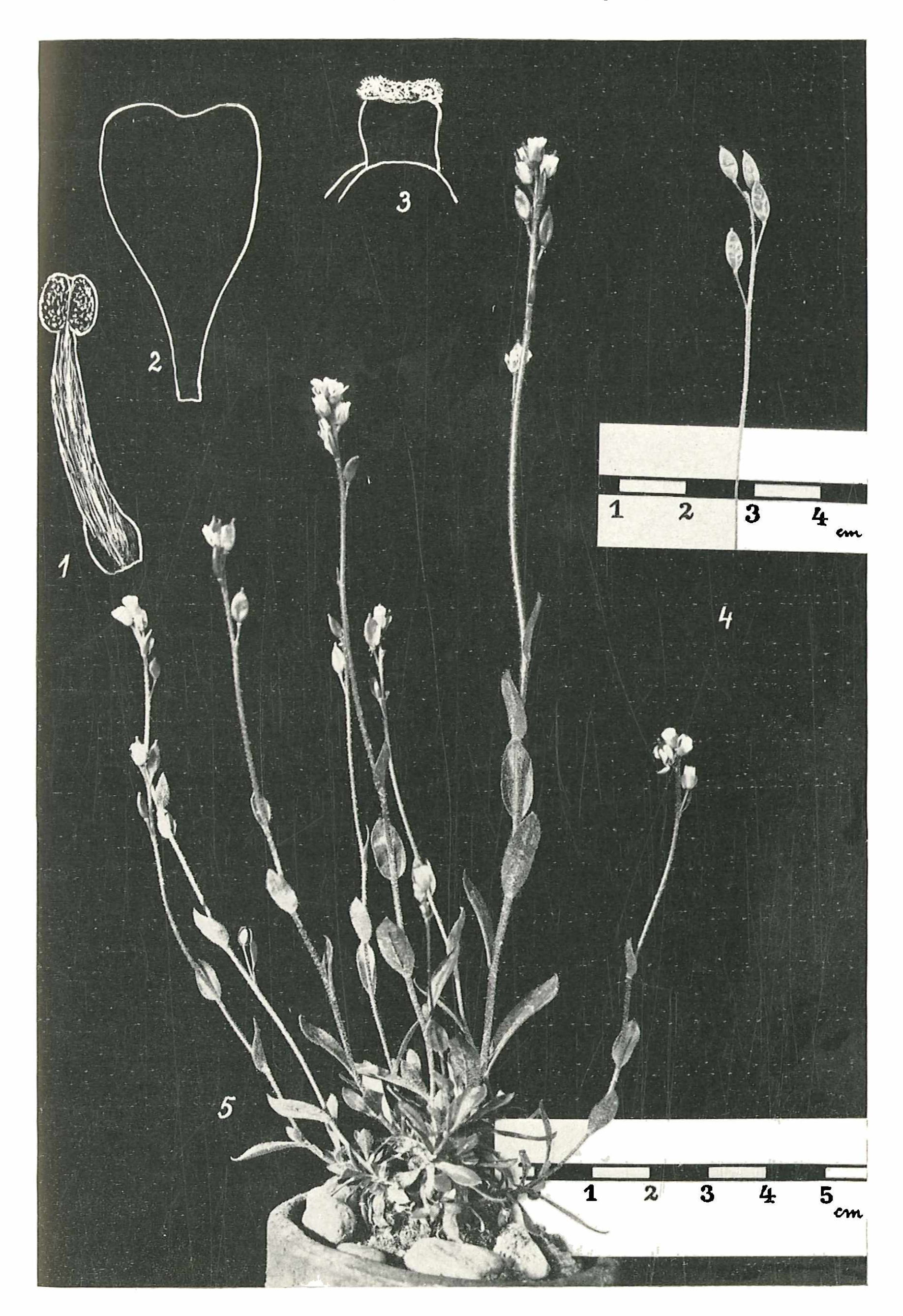

1
2
3
4
5
1 2 3 4 cm
1 2 3 4 5 cm

Abb. 2.

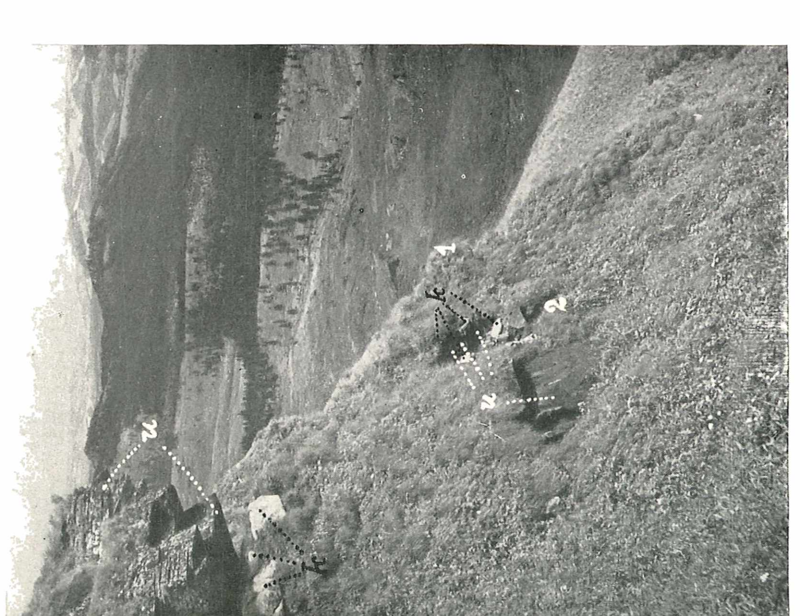


Abb. 1.